

John - [unclear]



ET / 581 / 37

267

cont. Bought April 1890. H.S.F.



Ah! dit-il, un seul moment,
Écoutez votre Amant.

M. Moreau del. no. 1772.

REPRODUCTION D'UNE TAILLE DOUCE DE MOREAU
PAR L'HELIOGRAVURE EN CREUX
PROCÉDÉ DE NICEPHORE NIEPCE
SANS RETOUCHE



Ah! dit-il, un seul moment,
Écoutez votre Amant.

M. Moreau del. m. del. 1772.

REPRODUCTION D'UNE TAILLE DOUCE DE MOREAU
PAR L'HÉLIOGRAVURE EN CREUX
PROCÉDE DE NICEPHORE NIEPCE
AVEC DES REPRISSES D'EAU FORTE
ET QUELQUES RETOUCHES A LA POINTE ET AU BURIN
PAR E. CHRISTOPHE



P. II
DES SÛN D'AVRIL
OBTENU PAR LE HELIOGRAVURE EN CREUX
PROCÉDÉ DE NICÉPHORE NIEPCE
SANS RETOUCHE



P. III
DESSIN D'AVRIL
OBTENU PAR L'HÉLIOGRAVURE EN CREUX
PROCÉDÉ DE NICÉPHORE NIEPCE
RETOUCHÉE PAR TOULET



P. IV.
Dessin d'Avril
reproduit par l'Héliogravure en relief



MOTTEROZ

ESSAI

SUR LES

ILLUSTRATIONS

PAR

LES PROCÉDÉS CHIMIQUES



PARIS

IMPRIMERIE MOTTEROZ

Rue du Four, 34 bis

1881



ESSAI
SUR LES ILLUSTRATIONS
PAR
LES PROCÉDÉS CHIMIQUES

Pendant les trois premiers siècles de l'imprimerie, les illustrations n'ont été obtenues que par la gravure en relief sur bois ou sur cuivre pour la typographie, et par la gravure en creux pour la taille-douce : burin, pointe sèche, aquatinte, eau-forte.

De 1815 à 1850, le crayon lithographique, presque abandonné aujourd'hui, fit espérer qu'avec les surfaces planes l'artiste dessinateur pourrait, à l'avenir, se passer du graveur.

La chromolithographie introduisit ensuite dans quelques spécialités de la librairie une

façon de miniature qui, depuis, a obtenu des succès de vente, mais qui ne parvient pas à se faire accepter dans les livres d'amateurs.

Maintenant, ce sont les applications diverses de la photographie que l'on essaye d'utiliser pour la reproduction de la nature, des dessins et des œuvres d'art.

Employées jusqu'ici à peu près exclusivement pour les publications populaires, la plupart de ces dernières découvertes sont déjà l'objet d'importantes exploitations industrielles. Presque toutes ont traversé la période des essais, et leur personnel a fait son apprentissage : ce sont des arts ou des métiers complets, perfectibles toujours, mais plus particulièrement dans les détails d'exécution

Tant que ces nouvelles méthodes n'ont servi qu'aux œuvres de vulgarisation, on pouvait accepter leurs résultats, ne tenant compte que de la rapidité d'exécution et de l'économie réalisée. Il ne peut plus en être de même alors que des spécimens de ces divers procédés commencent à s'introduire dans les éditions de luxe.

L'amateur de gravures, l'homme de goût,

qui aime les illustrations pour leur valeur esthétique, doit étudier maintenant toutes les nouvelles méthodes de reproduction s'il veut être à même de reconnaître les épreuves dignes d'être classées dans les collections artistiques.

De nombreux bibliophiles ont suivi les progrès des divers procédés depuis leur apparition; un plus grand nombre ne les connaissent que superficiellement, et c'est pour ces derniers que nous écrivons ce résumé de l'état actuel des illustrations par les procédés chimiques.

Tout d'abord, il y a lieu de fixer, pour chacun de ces systèmes de reproduction, le nom qui lui convient le mieux entre tous ceux que les inventeurs ou le public lui ont donnés.

Dans le même traité, on se sert indistinctement, comme dans les conversations entre praticiens, des synonymes plus ou moins exacts : *Héliogravure*, *Photogravure*, *Gillotage*; — *Héliographie*, *Woodburytypie*, *Photoglyptie*; — *Hélioglyptie*, *Pantotypie*, *Encres grasses*, etc.; — *Héliographie*, *Photolithographie*, *Zincographie*.

Ce vocabulaire pourrait faire croire à une très grande variété de procédés, et c'est le contraire qui est la vérité ; à peine peut-on établir les cinq grandes divisions suivantes : Héliogravure en creux, Héliogravure en relief, Hélioglyptie, Héliotypie, Héliographie.

C'est là une cause de fréquents malentendus, qu'on supprimerait facilement en réservant la racine *Photos* à la photographie, mot de formation déjà ancienne et universellement connu. Les nouveaux procédés, qui ne se servent de la lumière que pour créer le type sur lequel on imprime mécaniquement, ont mis à la mode la racine *Hélios*. On devrait la leur attribuer, à l'exclusion de toute autre, pour établir une distinction entre deux catégories d'industries différentes.

Les qualifications employées le plus couramment sont :

I ET II — HÉLIOGRAVURE

en creux et en relief

Héliogravure et Photogravure se disent indistinctement d'une planche de métal gravée en creux ou en relief.

S'il s'agit de planches pour la taille-douce, il faudrait dire Héliogravure en creux; et pour la typographie, Héliogravure en relief.

On appelle souvent *Gillotage* des héliogravures en relief pour la typographie, procédé que Gillot fils a, le premier, exploité avec succès. Gillotage se disait précédemment de la mise en relief par reports sans opérations photographiques, et ce genre de gravure n'est toujours connu que sous le nom de Gillot père, son inventeur. Il serait rationnel de conserver au mot Gillotage sa signification primitive. Employé dans le sens d'héliogravure, il ne signifie rien et donne lieu à des malentendus. Il en est de même quand on dit plus simplement, mais avec plus d'inexactitude encore : un cliché. Ce mot, qui a des significations extrêmement variées (cliché typographique, cliché de taille-douce, cliché photographique, cliché de médaille, etc.), ne veut jamais dire un original, un type, tandis que l'héliogravure est un type sur lequel on peut prendre des clichés.

On dit aussi un *relief*, et c'est le terme le moins inexact quand on veut être concis.

III — HÉLIOGLYPTIE

L'Hélioglyptie, appelée aussi Woodbury-typie et Photoglyptie, ne peut être confondue avec les procédés précédents; ses épreuves ressemblent presque à des photographies aux sels d'argent.

L'inventeur de ce procédé, Woodbury, lui a donné son nom, qui est trop généralement accepté. Il en est de même pour un certain nombre d'autres désignations fantaisistes, employées pour les divers procédés : la *Pantotypie*, la *Panotypie*, la *Colotypie*, l'*Autotypie*, etc., qui devraient disparaître comme faisant double emploi, et surtout parce qu'on ne trouve pas dans leurs racines l'explication des procédés qu'elles servent à qualifier.

IV — HÉLIOTYPIC

Albertypie, Encre grasses, Héliotypie, désignent des impressions obtenues sur des couches de gélatine supportées par du cuivre, du zinc, des pierres lithographiques et, le plus souvent, par des glaces. Ce procédé, perfectionné par Albert de Munich, est appelé, en Allemagne, *Albertypie*. Pourquoi ne pas lui

avoir donné le nom de son inventeur, Poitevin, et en faire la *Poitevintypie*? Nous croyons qu'il y a plus de clarté à classer ce procédé sous la désignation d'Héliotypie, comme l'a justement conseillé un de ses praticiens les plus experts, M. Vidal.

V — HÉLIOGRAPHIE

Héliographie, Photolithographie, Phot zincographie sont trois noms qui s'appliquent indifféremment aux reproductions héliographiques obtenues sur zinc ou sur pierre sans gravure en creux ou en relief. Un des hommes les plus compétents à cet égard et qui fait autorité dans tout ce qui se rapporte à ces sujets, M. Davanne, a proposé les noms d'*Hélioplanographie*, de *Photoplanographie*. Quoique parfaitement choisis, ces termes ne paraissent pas avoir été acceptés, tandis que se généralise l'emploi du mot Héliographie.

Dans cette étude, nous donnerons aux cinq genres de procédés les noms suivants : Héliogravure en creux, Héliogravure en relief, Hélioglyptie, Héliotypie, Héliographie.

I

HÉLIOGRAVURE EN CREUX

Depuis Léonard de Vinci, beaucoup, parmi ceux qui ont utilisé la chambre noire, eurent la pensée de fixer l'image qu'elle donne avec une si grande facilité. Le premier qui put espérer obtenir ce résultat fut Nicéphore Niepce, en 1815.

Essayant le vernis des graveurs à l'eau-forte, il remarqua que le bitume de Judée, qui en est la base, était profondément modifié par les rayons lumineux. Les essences, l'huile de naphte, qui le dissolvent très rapidement lorsqu'il est en poudre ou en morceaux, n'ont plus sur lui qu'une action lente lorsqu'il a été exposé en minces couches de vernis à la lumière solaire.

Il plaçait au foyer de la chambre noire des plaques métalliques enduites de bitume, et, après les avoir laissées dans la même position pendant des journées entières, il les plongeait dans un bain d'huile de naphte ou de pétrole. Les parties frappées par les rayons

lumineux étaient beaucoup moins rapidement dissoutes que celles restées dans l'ombre.

Arrêté à temps, ce lavage, ce développement, laissait quelquefois une image très incomplète que Niepce gravait en la couvrant d'acide à la façon des aqua-fortistes. Les épreuves, quand il pouvait en obtenir, étaient naturellement aussi informes que les héliogravures sur lesquelles elles étaient tirées.

L'inventeur n'obtenait aucun résultat satisfaisant, et cependant sa découverte contenait les éléments du plus grand nombre des variétés d'héliogravure et d'héliographie exploitées aujourd'hui. On a très peu modifié sa méthode, l'outillage seul a été perfectionné, en même temps que les spécialistes ont acquis la sûreté de l'œil et l'adresse de main indispensables à la réussite de ces délicates opérations.

La plupart des procédés employés ressemblent tellement à celui de Niepce, qu'on reconnaît aussitôt les imperfections de leurs produits quand on se rappelle les difficultés rencontrées par l'inventeur, difficultés qu'il n'a pu parvenir à surmonter après vingt années d'essais infructueux.

On ne saurait donc assez étudier cette première période quand on s'intéresse aux illustrations nouvelles; on peut le faire d'autant plus facilement qu'il ne s'agit que de faits simples, compréhensibles sans connaissances techniques spéciales.

Ainsi, tout d'abord, il est important de savoir que Niepce reconnut bien vite que la chambre noire, telle qu'elle était fabriquée à son époque, manquait de précision et de puissance pour arrêter les lignes des objets qu'on y projetait : les contours étaient toujours indécis, flous.

L'objectif, réunion de lentilles qui projettent les rayons lumineux dans la chambre noire, a été l'objet de transformations qui ont extraordinairement augmenté sa puissance. Malgré ces perfectionnements, il arrive encore souvent que cet instrument est trop faible, et plus fréquemment qu'il est mal utilisé. Dans les deux cas, c'est la lorgnette qui ne laisse voir que dans un brouillard les objets regardés quand elle n'est pas assez puissante, ou qu'elle n'est pas amenée au point convenable pour la vue de l'observateur. L'objectif trop faible ou mal employé produit

le flou, qui enlevait toute netteté aux premières images héliographiques; et ce défaut capital se reconnaît facilement aux lignes fines des extrémités, aux cadres s'il y en a : la moindre mollesse dans ces traits suffit pour indiquer une reproduction imparfaite.

Impuissant à améliorer l'objectif de sa chambre noire, Niepce essaya de reproduire des gravures par leur contact direct avec des plaques recouvertes de bitume de Judée, après avoir rendu le papier transparent en couvrant le verso d'essences diverses ou de cire étendue à chaud.

Les effets de la lumière gagnèrent en précision et en rapidité sans que l'inventeur pût encore obtenir des résultats acceptables pour le commerce. Pendant plusieurs années, ils'efforça inutilement de perfectionner sa découverte et ne put produire que des silhouettes informes, sans vigueur et sans netteté.

De ces essais si nombreux, il ne reste, croyons-nous, aucune épreuve. Pour bien fixer les idées sur ce que peut donner l'héliographie par le bitume de Judée, nous en donnons un spécimen (planche n° 1) qui a été obtenu par les procédés de Niepce. L'outil-

lage qui a servi à l'opération étant infiniment plus perfectionné que celui de l'inventeur, on peut admettre que cette reproduction si incomplète, si mauvaise en tous points, est néanmoins un peu supérieure à ce qu'il obtenait.

Les noirs de l'original sont gris à la reproduction, et les demi-teintes indécises et maculées comme l'ensemble.

Si l'on examine les détails de l'opération, on ne comprend guère que tant d'hommes intelligents aient continué après Niepce les mêmes essais, dont on peut si vite reconnaître l'inutilité.

Placé sous une gravure ou sous un cliché photographique, le bitume est garanti de l'action chimique de la lumière par les noirs, tandis que les traits gris ou fins ne le protègent qu'imparfaitement.

Si cette insolation est trop prolongée, le bitume devient presque insoluble en dehors des taches noires; si elle est insuffisante, les parties latérales sont dissoutes en même temps que les lignes elles-mêmes, et tous les traits s'élargissent.

Ce développement de l'image dans le bain

d'essences diverses est toujours trop prolongé pour certaines parties et pas assez pour d'autres.

A cette première cause de déformation, la morsure par les acides en ajoute une deuxième beaucoup plus grave : les traits gris sont attaqués avec autant de vigueur que les noirs, tandis que chaque trait devrait être creusé en proportion du ton qu'il doit donner. Les gris du burin et de l'eau-forte, comme ceux de la pointe sèche, effleurent à peine le métal, et les noirs sont produits par des sillons profondément tracés.

Niepece et ses continuateurs ont inutilement essayé d'obtenir des nuances différentes en faisant mordre par degrés avec des réserves au pinceau sur les gris. Outre qu'il est très long et très difficile de protéger tous les traits fins, il ne suffit pas de faire mordre les parties vigoureuses autant qu'il est nécessaire pour qu'elles donnent du noir au tirage.

Le taille-doucier obtient des brillants, des veloutés sur de très larges surfaces, parce que le graveur a fait à l'eau-forte, au burin ou à la pointe, dans le fond des tailles principales, un semis serré d'aspérités qui retiennent

l'encre lorsque l'imprimeur procède à l'essuyage. Chaque noir n'est en réalité qu'une série de points ou de traits plus ou moins creusés donnant au tirage des épaisseurs d'encre tout à fait inégales, mais se touchant.

La pointe sèche donne une apparence de fil gris, croisé par la couche épaisse que fournit la coupe profonde du burin ; et le ton roux des traits dentelés par l'eau-forte représente une moyenne de couleur.

Les noirs les plus intenses doivent leur velouté, leur moelleux, à cet enchevêtrement de travail, invisible sur l'épreuve ; à ces infinies variétés d'épaisseur dans la couche d'encre.

Tous ces effets, qui constituent le principal attrait des gravures en taille-douce, n'ont pu encore être rendus par la photogravure, et l'on ne peut guère espérer qu'ils le soient jamais. Quelles que soient ses épaisseurs différentes, la couche d'encre d'imprimerie protège le bitume avec la même efficacité sur tous les points qu'elle couvre ; et, au développement, le métal est mis complètement à nu sous les surfaces couvertes par les traits de l'original. L'acide creusant

ensuite régulièrement, on ne peut obtenir au tirage que des teintes plates, ternes et sans vigueur.

Niepce n'aurait eu quelque chance d'obtenir un succès relatif que s'il avait agi sur des lignes tout à fait nettes, et il n'existait rien de semblable à son époque. Les burins, les eaux-fortes, les aquatintes, gardent sur le côté de chaque trait, de chaque point, une ébarbure plus ou moins essuyée qui contribue pour beaucoup à produire l'harmonie des épreuves tirées en taille-douce. Les anciennes gravures typographiques, qui devraient surpasser en précision celles en taille-douce, sont grises ou empâtées dans les noirs, et leurs traits maigres sont élargis et rendus bavocheux par les méthodes élémentaires de tirage des anciens imprimeurs en lettres. Toutes ces imperfections sont reportées sur le bitume par la lumière ; puis le développement de l'image dans les essences les accentue ; et, enfin, les acides, creusant également, achèvent de dénaturer l'original.

Ne pouvant obtenir de bons résultats, Niepce en revint à l'emploi de la chambre noire, que Wollaston avait perfectionné, et il es-

saya d'obtenir des épreuves métalliques non gravées en se servant de nitrate d'argent, de plaques d'étain et de plaques argentées, pour avoir des oppositions plus tranchées que celles qui existent entre le ton brun du bitume et la couleur du cuivre.

Les mêmes causes qui avaient fait échouer ses précédentes tentatives s'opposèrent à la réussite de ces essais moins ambitieux.

A ce moment, Niepce apprit que Daguerre, inventeur du Diorama, avait considérablement perfectionné l'objectif de la chambre noire. Il s'adressa à lui pour obtenir son concours.

Daguerre voulut d'abord connaître les travaux de Niepce, puis, après avoir examiné ses spécimens et recommencé les mêmes essais sans plus de succès, il se l'associa, le 14 décembre 1829, pour travailler au perfectionnement et à l'exploitation de l'invention nouvelle, dont ils devaient partager les résultats espérés. Sur l'avis de Daguerre, leurs recherches eurent pour but d'obtenir une seule image aussi parfaite que possible.

Niepce mourut, en 1833, sans avoir réussi dans ses tentatives.

Peu de temps après, un accident de laboratoire donnait à Daguerre le moyen de fixer pour la première fois l'image qui se forme dans la chambre noire.

Étudiant les expériences de Niepce sur les effets de différents produits volatils, Daguerre posa par hasard, sur une cuvette de mercure, une plaque couverte d'iode, qui avait été insolée. Lorsqu'il la reprit, il aperçut l'image que l'action de la lumière dans la chambre noire y avait fixée sans trace apparente. Restée à l'état latent dans la combinaison d'argent et d'iode, cette image s'était révélée sous l'action des vapeurs mercurielles.

Daguerre reconstitua l'opération et trouva le moyen de fixer par des lavages à l'hypo-sulfite de soude ces empreintes si fugitives qu'elles disparaissent sous la moindre action des rayons lumineux.

Le 7 janvier 1839, Arago annonçait à l'Académie cette découverte, qui émerveilla les savants plus encore que le public.

Le Daguerréotype était créé; il restait à atteindre le but visé par Niepce : graver par les acides l'image de la chambre noire.

De nombreux chercheurs ont essayé, par

les moyens les plus variés, d'obtenir ce résultat; aucun n'y est parvenu, croyons-nous.

Dès 1840, le docteur Donné trouva que certains acides, convenablement mélangés, creusaient les noirs de la plaque daguerrienne sans attaquer les blancs.

Dans ce procédé, le mercure remplace le bitume de Judée, et l'hyposulfite les essences.

Opérant ainsi sur la plaque daguerrienne, si fine et si exacte, M. Donné espérait graver directement d'après nature. Dès les premiers essais, il obtint des résultats encourageants et put croire à la réussite finale, mais ce résultat reste encore à obtenir, malgré les plus savantes recherches.

Les causes d'insuccès étaient infiniment plus nombreuses, d'ailleurs, que celles qui avaient arrêté Niepce, lequel ne s'occupait guère que d'estampes, c'est-à-dire de traits noirs sur des surfaces blanches. Les reproductions d'après nature présentent des difficultés spéciales. Il n'y a plus seulement à obtenir le noir qui se trouve sur la surface plane du papier, il faut rendre chaque sujet avec ses creux, ses reliefs, sa perspective, ses

modelés, ses ombres, ses couleurs; et tout cela sur une plaque de métal poli. Les blancs manquent complètement pour séparer les plans les uns des autres. Tous les multiples détails d'un portrait, d'un paysage, etc., projetés par l'objectif dans la chambre noire, n'y arrivent qu'à l'état d'ombres vaporeuses qui ne se détachent pas nettement les unes des autres. L'image est exacte parce qu'elle est formée de nuances presque insensibles que les vapeurs mercurielles et l'iode peuvent donner comme le fait un miroir. L'hyposulfite fixe ensuite exactement, parce qu'il n'a qu'à dissoudre des molécules gazeuses aussi peu matérielles que des atomes de parfum.

L'image étant ainsi constituée, si le fixage met des parties du métal à nu, comme le font supposer les expériences de M. Donné, ce ne peut être que sur des points imperceptibles, même avec l'emploi des plus puissants microscopes. Un acide, attaquant la plaque dans ces conditions, ne la dépolit même pas, il ne peut y produire aucun creux susceptible de retenir l'encre d'imprimerie. Pour que la morsure donne au métal un grain capable de

venir à l'impression, il faut détruire chimiquement ou mécaniquement toutes les nuances qui forment l'image : il ne reste plus alors qu'une silhouette lourde, grise et presque sans perspective à tous les plans.

Trouver le moyen d'obtenir un grain assez fin pour ne pas trop supprimer les nuances et assez fort pour donner des noirs, tel a été le but que de très nombreux chercheurs ont essayé d'atteindre.

Les uns, comme MM. Grove, Fizeau, Heller, Ch. Chevalier et Niepce de Saint-Victor, neveu de Nicéphore Niepce, ont essayé, sans grand succès, de graver l'image daguerrienne par l'électricité.

Les autres, plus heureux, MM. Mante, Ch. Nègre, Baldus, Rousselon et un dernier venu, M. Delangle, emploient des grains de la nature de ceux que l'on obtient pour l'aquatinte avec des poussières résineuses.

Ces derniers opérateurs livrent maintenant au commerce des quantités considérables de gravures bonnes et mauvaises, d'après nature, portant le nom d'héliogravures. Les uns et les autres prétendent obtenir chimiquement les grains de forces et de profon-

deurs diverses qui donnent les différents tons de l'encre; et tous tiennent leurs procédés secrets.

Cependant, on suppose que deux d'entre eux, au moins, ont abandonné le bitume de Judée et l'image daguerrienne, pour employer des variantes d'un procédé breveté en 1855 par M. Poitevin. Ce chercheur, qui, depuis 1848, n'a cessé de contribuer aux progrès des diverses méthodes de reproduction par la lumière, a, de plus, indiqué dans ses brevets une substance supérieure au bitume pour l'héliogravure en creux. Poitevin a appelé qu'en traitant la gélatine par un bichromate, elle conserve ses propriétés ordinaires tant qu'elle reste dans l'obscurité, mais qu'elle les perd aussitôt sous l'action des rayons lumineux. Il plaçait une feuille de gélatine bichromatée sous un cliché photographique, ou sous une gravure, et, après l'insolation, cette feuille, recouverte d'eau, se gonflait dans les parties protégées par les noirs et restait unie et d'une même épaisseur sur les points que la lumière avait rendus imperméables à l'humidité. La couche de gélatine bichromatée prend ainsi des reliefs qui

lui donnent l'apparence d'un cliché, ou plutôt d'un moule pour cliché de gravure.

De nombreux praticiens ont essayé d'utiliser cette propriété de la gélatine bichromatée pour obtenir des reproductions plus parfaites qu'avec le bitume de Judée.

Poitevin prenait, avec du plâtre à mouler, une empreinte des reliefs, qui lui servait à faire un cliché galvanique.

Nous ne croyons pas que cette méthode ait jamais été employée couramment, mais les indications du brevet Poitevin ont servi de point de départ à la plupart des procédés exploités aujourd'hui pour l'héliogravure en creux, l'hélioglyptie et l'héliotypie.

C'est à M. Dujardin, croyons-nous, qu'on est redevable de la première méthode pratique d'héliogravure en creux par l'emploi de la gélatine bichromatée. Cet inventeur recouvre une plaque métallique de ce mélange et, après insolation sous un cliché photographique, la met dans un bain de perchlorure de fer qui traverse la gélatine et attaque le métal proportionnellement à l'insolation.

Cette méthode donne des résultats supérieurs à ceux du bitume de Judée, sur-

tout depuis que M. Dujardin et ses émules ont pu la perfectionner en l'exploitant en grand.

Les praticiens qui font industriellement de l'héliogravure en creux fournissent maintenant des épreuves si parfaites souvent, qu'on pourrait croire que le but indiqué par Nicéphore Niepce a enfin été atteint, aussi bien par le bitume que par la gélatine.

Nous ne sommes pas certain qu'il en soit ainsi; nous avons même des motifs très sérieux de croire le contraire.

Si les divers grains étaient obtenus chimiquement, toutes ces héliogravures auraient les mêmes qualités, au lieu d'être toutes différentes. A côté de quelques reproductions irréprochables, on en trouve beaucoup de médiocres et un plus grand nombre de lourdes, grises, sans perspective, ayant plus ou moins les défauts qui ont fait échouer les essais de Niepce et de ses premiers continuateurs. L'observation des bonnes épreuves d'héliogravure en creux, à l'aide d'un fort microscope, indique toujours des grains de résine recouverts le plus souvent de tailles entrecroisées et surchargés de roulette et

de travail à la pointe sèche, et même des reprises entièrement à l'eau-forte.

Lorsqu'on visite les ateliers de graveurs en taille-douce, on voit que le brunissoir, le burin et la pointe servent rarement à l'exécution d'œuvres originales, mais qu'ils sont presque toujours employés pour terminer des séries de plaques ébauchées par l'héliogravure. On constate également qu'il ne restera bientôt plus un seul artiste capable de donner de bonnes estampes au burin, et cela au moment où deviennent de plus en plus nombreux les hommes de métier, aussi adroits à varier les grains d'aquatinte qu'à manier la roulette et tous les outils du graveur en taille-douce.

Cette corporation nouvelle s'appelle *les retoucheurs*, et elle forme, avec l'héliogravure en creux, qui lui a donné naissance et qui la fait vivre, des éléments d'illustration artistique en parfait accord avec les conditions de la vie actuelle.

Les anciens graveurs travaillaient un an, cinq ans, dix ans sur la même planche de cuivre, moins pour l'argent que par amour de l'art. Cela leur était permis, alors que la

vie était à bon marché et que la mode ne les obligeait pas à parodier les grands seigneurs. Maintenant que le luxe, imposé, exige des gains énormes et rapides, il n'y a plus d'œuvres artistiques possibles que celles dont la création est aussi rapide que la production industrielle.

L'héliogravure et les retoucheurs répondent complètement à ces besoins.

Les divers procédés donnent, sur le métal, un décalque, une mise en place qui supprime la majeure partie du travail manuel. Les épreuves obtenues de ce premier état ressemblent à celles que donnerait un cuivre arrivé à son dernier degré d'usure. Tout s'y trouve, excepté la pureté, la vigueur, l'harmonie des tons, la perspective, la transparence, excepté, enfin, tout ce qui fait le mérite d'une gravure. Qu'un retoucheur exercé s'empare de cette héliogravure si imparfaite, en quelques heures il la transformera, et, s'il peut y travailler quelques jours ou quelques semaines, il en fera une œuvre d'art aussi complète que celles qui ont exigé autrefois tant d'années de labeur.

Débarrassé de l'excès d'un travail manuel

mécanique et monotone, qui endormait son imagination, l'artiste peut produire ainsi très rapidement des chefs-d'œuvre, comme le comporte notre époque.

Procédés et graveurs sont aujourd'hui tellement indispensables les uns aux autres qu'on pourrait, dès à présent, établir les règles suivantes :

1° Toutes les gravures en creux devraient être commencées par l'héliogravure.

2° Le mérite d'une héliogravure en creux est d'autant plus grand qu'elle disparaît davantage sous le travail artistique du retoucheur.

D'où l'on peut conclure, que si nos procédés actuels donnent sans retouche des résultats infiniment supérieurs à ceux de Niepce, il aurait pu toutefois, dès ses premiers essais, obtenir des héliogravures aussi belles que celles de nos plus habiles spécialistes, si, comme eux, il avait pris pour collaborateurs les meilleurs graveurs en taille-douce de son époque.

II

HÉLIOGRAVURE EN RELIEF

Ce genre de reproduction, spécial à la typographie, est celui qui s'est développé le plus rapidement, parce qu'il donne satisfaction à un besoin général : l'illustration à bon marché. La production industrielle a commencé il y a dix ans à peine, et déjà Paris, son centre primitif, n'en a plus le monopole. Il existe maintenant des ateliers d'héliogravure en relief dans toutes les villes où l'on fait de la librairie.

Les éléments de ce procédé étaient prêts depuis longtemps, et il est inexplicable qu'on ne l'ait pas exploité plus tôt. Le bitume de Judée, qui en est la base, était étudié, et la morsure du métal comptait des praticiens exercés depuis que Gillot père avait rendu pratique la mise en relief des lithographies. Nombreux étaient les élèves de cet inventeur, auxquels on pouvait confier les plaques après l'insolation et le développement.

N'ayant plus à tenir compte des différences

de profondeur pour l'intensité des noirs à obtenir, le succès ne pouvait être douteux. Il est à peu près impossible de savoir quel est le premier opérateur qui a réussi d'une façon suffisante ce genre de gravure, mais il est certain que plusieurs ateliers ont été créés à la même époque et que tous ont produit régulièrement depuis.

Cette industrie si nouvelle a déjà multiplié les affaires de l'imprimerie et de la librairie dans des proportions aussi considérables que l'avait fait précédemment l'invention du Giltage. Partout on fait des publications d'intérêt général qu'il n'est possible d'établir qu'avec l'aide du nouveau procédé.

On essaye même d'introduire l'héliogravure en relief dans les livres d'amateur.

C'est une ambition tout au moins prématurée.

Dans l'état actuel, ce procédé, très suffisant pour l'emploi qui en a été fait jusqu'ici, ne donne pas des épreuves comparables à celles que l'on obtient des belles gravures sur bois, et nous ne croyons pas qu'il y parvienne jamais. La taille coupée par le burin a une netteté qui ne peut pas exister quand elle est

descendue par érosion. Dans ce dernier cas, le trait se compose, sur les bords, d'une suite ininterrompue de petites aspérités comparables à des dents de scie ; et ces inégalités font que les traits fins sont toujours plus ou moins grossis ou brûlés.

Pour que l'héliogravure en relief puisse être acceptée dans les éditions de luxe, il faut qu'il se forme des artistes retoucheurs spéciaux, comme en possède l'héliogravure en creux ; il faut que l'acide fasse la mise en place, les grands creux, tout le travail manuel ennuyeux et fatigant ; puis qu'une main, un outil, un œil d'artiste, achèvent le tout. Alors seulement la gravure sur bois, surtout celle qui procède par interprétation, sera inférieure à l'héliogravure en relief, qui peut rendre l'œuvre même du dessinateur.

Donc, pour le relief comme pour le creux, les épreuves d'héliogravure sont d'autant plus parfaites qu'il y reste moins de traces des procédés qui ont servi à les obtenir.

Mais si l'héliogravure en relief ne peut produire des illustrations tout à fait artistiques sans l'aide du retoucheur, ses résultats sont suffisants pour les publications

d'intérêt général. Ce procédé est devenu l'agent le plus actif de la vulgarisation économique de toutes les connaissances humaines.

III

HÉLIOGLYPTIE

Inventée par un Anglais, M. Woodbury, l'hélioglyptie a donné jusqu'ici, à un bon marché relatif, des épreuves analogues à celles obtenues par les sels d'argent ou par le charbon. C'est le premier procédé qui ait permis d'imprimer industriellement des reproductions d'après nature.

M. Woodbury a trouvé dans les découvertes de Poitevin une application que l'inventeur n'avait pas prévue.

La gélatine bichromatée gonflant proportionnellement à l'opacité des noirs du cliché photographique, toutes les nuances de l'objet à reproduire sont rendues par des épaisseurs diverses. Après avoir durci ces reliefs, M. Woodbury imagina de les enfoncer, à l'aide d'une puissante presse hydraulique,

dans une feuille de plomb, et obtint de cette façon une contre-partie exacte, un moule métallique bien plus parfait que par la galvanoplastie.

On remplit ce moule d'une dissolution chaude de gélatine contenant un principe colorant approprié à l'effet à obtenir, puis on couvre cette bouillie d'une feuille de papier blanc. Le tout est soumis à une pression plane qui projette sur les côtés du moule toute l'encre gélatineuse excédant le niveau des reliefs. Après refroidissement, la feuille enlevée a l'aspect d'une épreuve photographique.

La couche de gélatine colorée conserve sa transparence et laisse entrevoir les blancs du papier dans les parties claires, à peine recouvertes d'encre; ce blanc disparaît en proportion de l'intensité des ombres rendues par les différentes épaisseurs d'encre. C'est une façon de lithophanie.

Cette transparence a été mise à profit par MM. Ducos du Hauron pour essayer d'obtenir indirectement des photographies en couleurs d'après nature.

Se basant sur le principe des trois cou-

leurs primitives qui composent toutes les autres, ces chercheurs sont parvenus à faire, d'un objet quelconque, trois espèces de clichés photographiques d'après nature, ne contenant chacun qu'une seule couleur primitive et ses dérivés.

Cette division de l'image se produit en plaçant entre la lentille et l'objet à reproduire un verre coloré ne laissant passer que certains rayons du spectre.

Le vert tamise les rouges ; l'orangé, les bleus ; et le violet, les jaunes.

Avec ces clichés, on fait trois moules hélioglyptiques que l'on imprime avec de la gélatine teintée suivant la couleur qui convient à chacun d'eux : rouge, jaune ou bleu.

Un artifice de fabrication permet de détacher les couches d'encre gélatineuse des papiers sur lesquels elles sont imprimées ; puis ces trois pellicules de gélatine sont superposées avec précision, de façon à reconstituer l'image dans toutes ses nuances et dans toutes ses parties.

Le rouge, le jaune et le bleu ayant des tons plus ou moins vifs, suivant les épaisseurs d'encre, et tous trois se fondant l'un

dans l'autre par la transparence de la gélatine, il se produit une très grande variété de nuances. On a une héliochromie qui peut faire croire à la possibilité de la reproduction photographique des couleurs.

Les spécimens, très séduisants, vus aux dernières expositions, faisaient espérer que l'époque de la production industrielle était proche; cependant, ses inventeurs paraissent en être toujours aux essais.

L'hélioglyptie en teinte photographique donne lieu, depuis plusieurs années, à une exploitation considérable pour les vues et les portraits; elle a même été souvent introduite dans des volumes de luxe.

Ce dernier emploi nous paraît regrettable.

Ainsi que la photographie, l'hélioglyptie a un mérite incontestable comme document ou aide-mémoire; et, à ce double titre, les applications de ces deux procédés se multiplient indéfiniment.

L'un et l'autre copient aussi exactement que possible, mais ne font que copier. C'est la raison de leur succès grandissant, et c'est également ce qui doit les faire exclure du véritable livre d'amateur.

Même lorsqu'il ne s'agit que de reproduction, le bibliophile doit exiger que les imperfections des procédés disparaissent sous une interprétation artistique originale.

IV

HÉLIOTYPIC

Les indications renfermées dans les brevets de Poitevin ont servi à créer l'héliotypie, mais plus directement qu'elles ne l'ont fait pour l'hélioglyptie.

Cet opérateur avait remarqué que la gélatine bichromatée, après avoir été insolée, prend les corps gras autant qu'elle repousse l'humidité. Ces propriétés, à peu près semblables à celles qui permettent l'impression sur pierre, ne pouvaient manquer d'amener Poitevin à essayer d'obtenir lithographiquement les épreuves photographiques, et, avec le concours de M. Lemer cier, il parvint à obtenir des images très curieuses.

On couvrait la pierre d'une légère couche de gélatine, de gomme ou de dextrine bichro-

matées ; puis, après l'insolation sous un cliché photographique, une nappe d'eau dissolvait dans l'obscurité le bichromate non modifié par la lumière. Le tirage se faisait à peu près comme pour les lithographies ordinaires, l'encre du rouleau se déposant seulement sur la gélatine ou sur le mucilage rendu imperméable à l'humidité par l'insolation du bichromate. Les autres parties, étant mouillées, repoussaient les corps gras.

Beaucoup plus tard, on essaya de substituer des plaques métalliques entièrement polies, et surtout des glaces, à la pierre, dont le grain se faisait toujours sentir sur l'image. Les résultats gagnèrent en finesse, et quelques spécialistes sont parvenus à reproduire presque couramment, et avec assez de perfection, tous les clichés photographiques d'après nature.

En apparence très simple dans ses opérations, ce procédé compte plus d'insuccès que les autres. Tous ont causé la ruine de nombreux commanditaires pour continuer les essais jusqu'au moment où la production est devenue à peu près certaine. Aucun n'a exigé pour ses débuts des sommes aussi impor-

tantes, et des trois précédents c'est encore celui qui est le moins utilisé, bien que ce soit le procédé auquel on puisse donner les applications les plus variées, l'héliotypie reproduisant aussi bien le *d'après nature* que le trait, avec l'aspect et les colorations monochromes dont on a besoin.

Dès que l'emploi de ce procédé sera devenu tout à fait pratique, il rendra les plus grands services pour la reproduction économique et exacte des documents de tous genres. Dans cette direction, ses applications se multiplieront indéfiniment. On obtient déjà, d'une façon suffisante dans beaucoup de cas, le fusain, le lavis et le crayon.

On a essayé d'introduire des héliotypies photographiques dans quelques publications de luxe, où elles ont produit l'effet d'épreuves aux sels d'argent ou d'hélioglypties. Ces trois procédés, si semblables dans leurs résultats, ne devraient jamais être employés pour des volumes d'amateurs. Ce sont des moyens de reproduction purement mécaniques, qui exigent d'excellents opérateurs, mais qui ne permettent guère le concours des artistes.

V

HÉLIOGRAPHIE

De même que l'héliotypie, l'héliographie est une façon de lithographie.

On emploie le bitume de Judée ou les bichromates pour obtenir l'image sur zinc ou sur pierre, et l'impression a lieu lithographiquement à l'aide de certains tours de main complémentaires.

Ce procédé, qui ne convient pas du tout aux reproductions d'après nature, est celui qui rend avec le plus de perfection les textes, les dessins au trait, les autographes, les plans : tout ce qui est ligne ou pointillé.

Il y a quarante ans que l'héliographie est étudiée par de nombreux chercheurs qui ont souvent obtenu de remarquables spécimens, et cependant ce procédé n'est pas encore complètement entré dans la période industrielle. Le seul atelier existant ne produit régulièrement que depuis quelques années, quand ses premiers essais datent de 1851.

Pour l'héliographie, comme pour les autres

procédés, les chercheurs ont eu immédiatement des résultats qui leur donnaient l'illusion d'un succès prochain. Ils attribuaient les imperfections de leurs tentatives au manque d'expérience, à l'installation défectueuse, à l'outillage incomplet; et puis, toutes ces causes de mauvaise exécution supprimées, les résultats n'étaient pas meilleurs qu'au paravant. C'est que, dans ces opérations délicates, l'adresse de main, la sûreté du coup d'œil, l'observation minutieuse des phénomènes chimiques et physiques, ont une importance considérable.

Il faut une si longue pratique de toutes ces opérations, jointe à tant de connaissances techniques diverses et à des aptitudes si spéciales, qu'on peut s'étonner qu'il n'ait pas fallu plus de temps pour rendre possible l'emploi des divers procédés.

Utilisée à peu près exclusivement jusqu'ici pour les fac-similés administratifs et judiciaires, l'héliographie est entrée dans les bibliothèques d'amateurs par le *Fortunio*, que la Société des Amis des Livres a fait paraître en 1880. Ce volume contient, dans le texte, des lettres ornées obtenues par l'hé-

liogravure en relief, et les mêmes lettres en héliographie.

La comparaison entre les résultats des deux procédés est là aussi facile que concluante : les héliogravures sont lourdes, et les héliographies ont la finesse et la douceur des originaux.

Cette catégorie d'illustrations du *Fortunio* a été exécutée sans le concours d'aucun retoucheur ; mais ce procédé permet, après l'opération photographique et avant le tirage, toutes les corrections, toutes les modifications susceptibles d'augmenter ou de faire valoir les mérites de l'œuvre artistique.

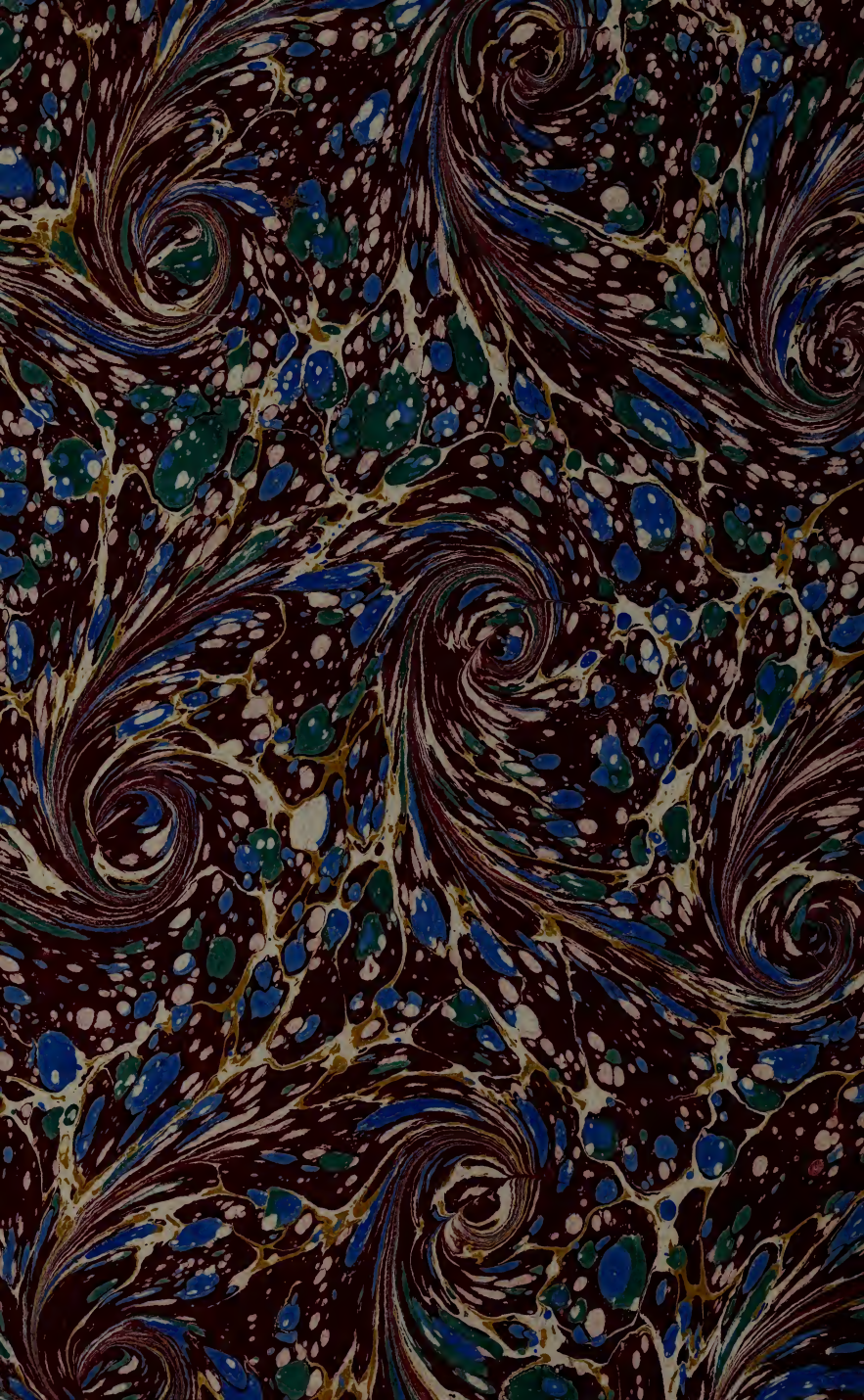
A ce titre, l'héliographie peut occuper une place dans les volumes d'amateurs.

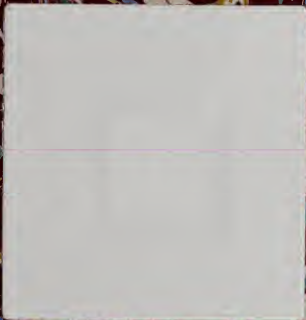
CONCLUSION

Les reproductions par procédés sont toujours très inférieures aux originaux.

Elles n'acquièrent une valeur artistique que si on les retouche, et cette valeur est proportionnelle au talent du retoucheur.

L'amateur doit donc, plus que jamais, ne compter que sur son goût et sur son expérience s'il veut faire des choix judicieux pour ses cartons et sa bibliothèque.





GETTY RESEARCH INSTITUTE



3 3125 01409 3104

